

3 Lista de Exercícios

Conteúdo: Vetores, Strings, Matrizes e Registros

1. Escreva um programa em C que leia dois vetores de 10 posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.
2. Escreva um algoritmo que leia um vetor de 10 posições e mostre-o. Em seguida, troque o primeiro elemento com o último, o segundo com o penúltimo, o terceiro com o antepenúltimo e assim sucessivamente. Mostre o novo vetor depois da troca.
3. Escrever um programa em C que leia 2 vetores X(10) e Y(10) e os escreva. Crie, a seguir, um vetor P, que seja:
 - a) A união de X com Y
 - b) A diferença entre X e Y
 - c) A soma entre X e Y
 - d) O produto entre X e Y
 - e) A interseção entre X e YEscreva o vetor P a cada operação.
4. Escreva um programa em C que leia um vetor de 15 elementos inteiros. Ordene o vetor em ordem decrescente e exiba-o.
5. Leia um vetor de 40 posições. Contar e escrever quantos valores pares ele possui.
6. Leia um vetor contendo letras de uma frase inclusive os espaços em branco. Retirar os espaços em branco do vetor e depois escrevê-los.
7. Implemente a função strcounta em C, que faça o seguinte:
Conta quantos caracteres alfabéticos a string lida tem.
Ex.: strcounta("15 abacates") → 8
Strcounta("quinze (15) abacates") → 14
8. Leia um vetor de 3 posições contendo os caracteres de um numero. Em seguida escreva esse numero por extenso.
9. Implemente a função strduplica em C, que faça o seguinte:
Recebe uma string e duplica o seu conteúdo.
Ex.: strduplica("Ana") → "AnaAna"
10. Faça uma função que Devolve o ultimo índice em que encontrou o caracter C lido na string S. Caso não exista, devolve -1.
Ex.: ult_ind_chr("alface", 'a') → 3
ult_ind_chr("alface", 'g') → -1
11. Leia dois vetores de 4 posições. Verifique e escreva se um é anagrama de outro. Ex: ARARA e ARARA - são anagramas
12. Leia um vetor de 10 posições e verifique se existem valores iguais e os escreva.
13. Dados 2 vetores de 10 números, utilize um terceiro vetor para intercalar os números dos dois. Armazene os números do primeiro nas posições ímpares do terceiro, e os do segundo nas posições pares.
14. Leia duas matrizes 4 x 4 e escreva uma terceira com os maiores elementos entre as primeiras.
15. Leia uma matriz 6 x 6, conte e escreva quantos valores maiores que 10 ela possui.
16. Leia uma matriz 8 x 8 e a transforme numa matriz triangular inferior , atribuindo zero a todos os elementos acima da diagonal principal, escrevendo-a ao final.
17. Leia uma matriz 5 x 5 e faça uma troca entre as diagonais superior e inferior. Escreva a ao final.
18. Leia uma matrizes 5 x 5 e verifique se uma é palindromo, isto é, sua leitura a partir de qualquer direção sempre apresentara a mesma seqüência.

EX.

SATOR
AREPO
TENET
OPERA
ROTAS

16. Sendo a matriz M igual a :

5	2	1	1	3
7	4	7	3	2
4	5	2	2	1
3	3	1	4	1
8	4	2	9	3

E as variáveis $X = 0$ e $Y = 2$, escreva o valor correspondente à solicitação:

$M[X, Y]$

$M[Y, X]$

$M[X+1, Y-1]$

$M[X+2, Y-1*2]$

$M[Y-X, Y+X]$

$M[M[X, Y], M[Y, X]]$

$M[M[Y-X, Y+X], M[Y+X, Y-X]]$

17. Faça um programa em C que contenha uma estrutura denominada Pessoa com as seguintes características: Nome, Idade, Salário e um Indicador que mostre se o registro está apagado ou não. Implemente uma função Ler_Pessoa e Mostrar_Pessoa, que permite ler um mostrar todos os dados de uma determinada pessoa.

18. Implemente uma aplicação completa que contenha um Menu com as seguintes opções:

1. Inserir Registro
2. Alterar Registro
3. Apagar Registro
4. Listar Registros
5. Pesquisas
0. Sair

A opção 5 deverá apresentar um Novo SubMenu com as seguintes opções:

1. Pesquisar por Intervalos de Idades
2. Pesquisar por Nome
3. Voltar

Utilize o registro da questão anterior.